

PAT-NO: JP356099858A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56099858 A
TITLE: STEERING WHEEL
PUBN-DATE: August 11, 1981

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KADOTA, MASAHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME
TOYOTA MOTOR CORP

COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP55002596
APPL-DATE: January 16, 1980

INT-CL (IPC): B62D001/04

US-CL-CURRENT: 74/552

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the rim part of a steering wheel from vibration by a method wherein the rim part is made hollow and in this hollow space is sealed viscous liquid.

CONSTITUTION: The rim part 3 of the steering wheel is composed of a hollow tube 5 as a core bar and an outer cover 6. This hollow tube is provided with openings 7, 8 and a telescopic cap 9 is fixed on the opening 8. The viscous liquid 10 is injected from the opening 7 and then the opening 7 is shut by a plug 11. The expansion of the liquid 10 due to temperature is absorbed by the cap 9. With regard to the relative motion of the liquid 10 to fine vibrations

occurring in the hollow tube 5, resistance due to the viscosity of the liquid 10 acts over the range of the internal wall of the hollow tube 5 to the center thereof, between the interval wall of the hollow tube 5 and the liquid 10 and between molecules of the liquid 10. This resistance operates as an absorber and restricts the fine vibration in the rim part 3.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—99858

⑪ Int. Cl.³
B 62 D 1/04

識別記号

庁内整理番号
2123—3D

⑬ 公開 昭和56年(1981)8月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ ステアリングホイール

裾野市御宿1321番地

⑮ 特 願 昭55—2596

⑯ 出 願 人 トヨタ自動車工業株式会社

⑰ 出 願 昭55(1980)1月16日

豊田市トヨタ町1番地

⑱ 発 明 者 門田政博

⑲ 代 理 人 弁理士 中平治

明 細 書

1. 発明の名称

ステアリングホイール

2. 特許請求の範囲

リム部が中空に形成され、粘性液体がリム部の中空空間内に封入されていることを特徴とする、ステアリングホイール。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、好ましくない振動を有効に防止する自動車用ステアリングホイールに関する。

ステアリング装置に発生するシミールおよびフラッタ等の好ましくない振動を防止するために、ステアリングホイールの回転をかじ取り輪まで伝達するステアリング系の剛性を低下させたり、ステアリング系の途中にフレキシブル継手を設けたり、ステアリングホイールの慣性モーメントを増大させるという技術は周知であるが、これらはいずれも、ステアリング系に望まれる剛性や操縦感覚を害したり、自動車の挙動を不良にしたりする欠点を含んでいる。

本発明の目的は、ステアリング系の剛性等を損なうことなく、ステアリング装置の振動を有効に防止することである。

この目的を達成するために本発明によれば、ステアリングホイールのリム部が中空に形成され、粘性液体がリム部の中空空間内に封入される。

ステアリング装置の振動により、液体間にはリム部の周方向に関して相対運動が生じるが、液体の粘性はこの相対運動に対して抵抗として作用するので、リム部の振動は抑制される。

次に図面を参照して本発明の実施例を説明する。

自動車用ステアリング装置のステアリングホイール1は、中心のボス部2、周辺のリム部3、およびリム部3をボス部2へ連結するスポーク部4を備える。リム部3は、心金としての中空管5、および合成樹脂等から成つて中空管5の外表面を被覆する外皮6から構成される。

スポーク部4に結合する中空管5の部分には

それぞれ開口 7, 8 が設けられ、開口 8 は伸縮可能なキャップ 9 が取付けられる。粘性液体 10 は開口 7 から注入され、注入後、開口 7 は栓 11 により閉じられる。温度に係する液体 10 の膨張はキャップ 9 の伸縮により吸収される。

シミーおよびフラッタと名付けられる周方向の微小振動が中空管 5 に生じるのに対し、液体 10 の慣性のために液体 10 間にはリム部 3 の周方向に関する相対運動が生じる。中空管 5 の微小振動に対する液体 10 の相対運動は、中空管 5 の管中心部分程大きく、中空管 5 の内壁から中空管 5 の管中心までの範囲にわたって中空管 5 の内壁と液体 10 との間、および液体 10 同志の間に液体 10 の粘性による抵抗が働く。この抵抗は吸振器として作用するので、リム部 3 の微小振動は抑制あるいは防止される。

このように本発明によれば、リム部 3 の中空管 5 内に粘性液体が封入され、液体の粘性がシミーおよびフラッタ等のステアリングホイールの振動に対する抵抗として作用し、このような

振動が抑制あるいは防止される。

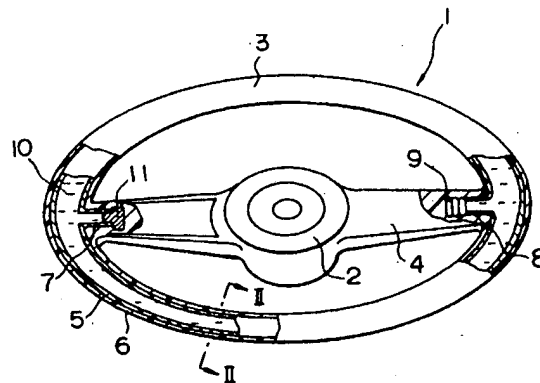
4 図面の簡単な説明

第 1 図は部分的に破断して示すステアリングホイールの斜視図、第 2 図は第 1 図の『I』線に沿う断面図である。

- 1 ステアリングホイール
- 3 リム部
- 5 中空管
- 10 液体

特許出願人 トヨタ自動車工業株式会社
代理人 中 平 治

第 1 図



第 2 図

